

## Ånginjektorer IN15, IN25M, IN40M

### Installations- och underhållsinstruktioner

#### SÄKERHET

Ta hänsyn till säkerhetsinformationen i bladet IM GCM-10. Ånginjektorer arbetar på temperaturer som kan orsaka allvarlig skällning och, bilda starka strömmar av väldigt hett vatten. Rör eller luta dig inte över öppna tankar under uppvärmning även om vattnet verkar vara kallt. Säkerställ att de stängda tankarna är ordentligt avluftade och att avluftningen är till säker plats. Ångtillförseln måste vara ordentligt förankrad för att undvika vibration och påfrestning mot tankens vägg. Tankar måste vara ordentligt konstruerade och stagade för att undvika vibration. Rådfråga Spirax sarco AB vid frågor.

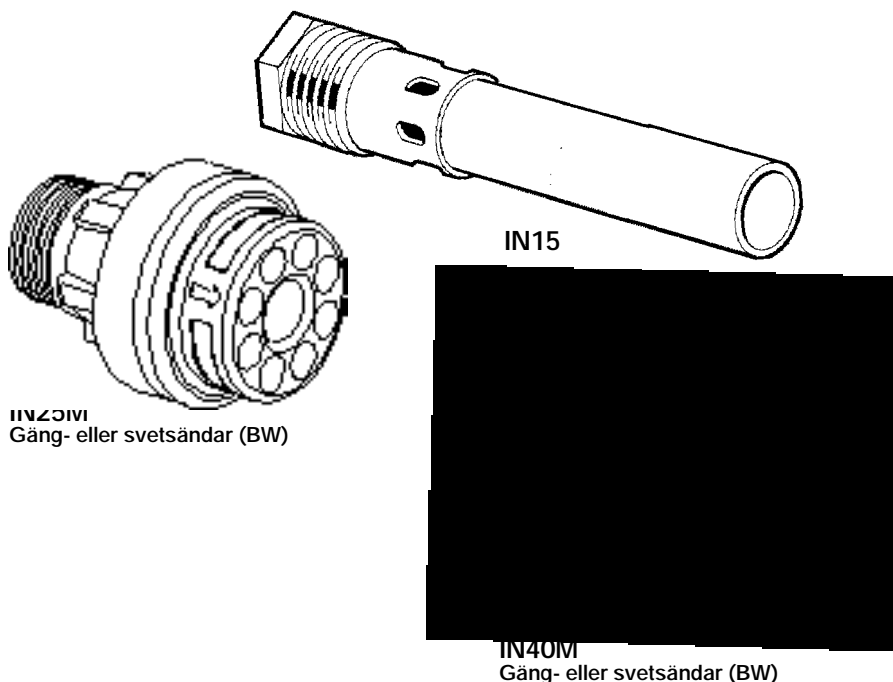
#### Beskrivning

Spirax Sarcos ånginjektorer använder ånga för att höja vattnets temperatur, vanligtvis i en tank. Den kan också användas för att värma andra vätskor.

Injektorena använder ångan för att suga in vatten in i injektorn. Vattnet blandas, för att sedan fördelas in i tanken. Cirkulation bildas av injektorn vilket säkerställer noggrann blandning och jämn temperatur i hela tanken.

#### Konstruktionstryck

Konstruktionstryck, hus	PN25
Max mättad ånga	17 bar (ö) 20°C
Max temperatur på det uppvärmda vattnet	90°C



## Installation

IN25M (1") och IN40M (1½") finns tillgängliga som gängad (BSPT eller NPT) eller med svetsändar. De kan monteras på en tank eller i rörverket till tanken. Det kan vara nödvändigt att montera en platta på tankväggen för att förstärka den. IN15 har en 1" yttergång för direktmontering på en tank och en ½" innergångning för anslutning till ångtillförselns rörverk.

Använd inte en rörtång på injektorns runda del, flänsar på huset gör så att man kan använda en skiftnyckel vid montering.

För högre kapaciteter, kan två eller fler injektorer monteras parallellt.

### Rörledningsdimensioner

Använd samma storlek på rören som för injektorns:  
15 mm rör för IN15,  
25 mm rör för IN25M,  
40 mm rör för IN40M.

Rörstorlekar för installationer med mer än en injektor är följande:

Antal injektorer	Typ	Min. rörstorlek
2	IN15	20 mm
2	IN40M	65 mm
3	IN40M	80 mm

### Rekommenderad layout

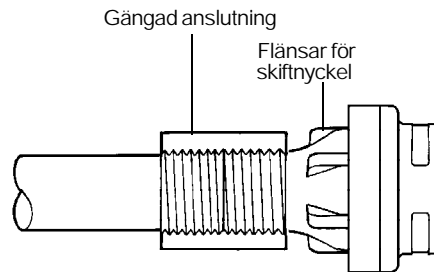
Placering av injektorn:

- horisontellt,
- på en låg nivå,
- på tankens vertikala centrum linje (injektor), min. 150mm från sidan av tanken.
- Vid änden av tanken.

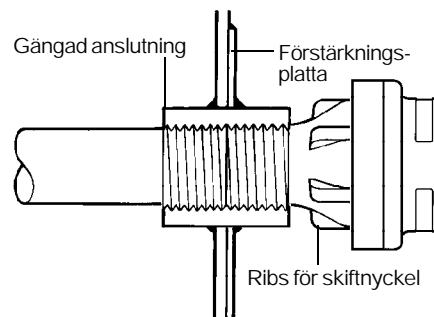
Injektorn kan installeras på en anslutning genom tankväggen, eller på en kort rörledning så nära änden av tanken som möjligt.

Rörverket vara innuti eller utanpå tanken. Vi rekommenderar att använda lämplig gängtejp/pasta på alla gängade anslutningar.

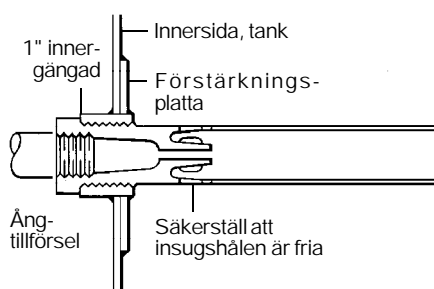
**Utläset från injektorn måste hållas rent från inder tankens rörverk, sag, etc.**



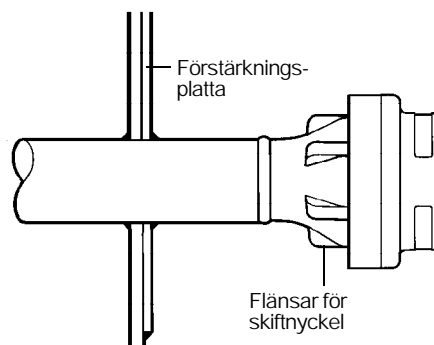
IN25M / IN40M - gängad - typisk installation på rörverk.



IN25M / IN40M - Gängad anslutning genom tankens vägg.



IN15 injektor - typisk installation genom tankvägg



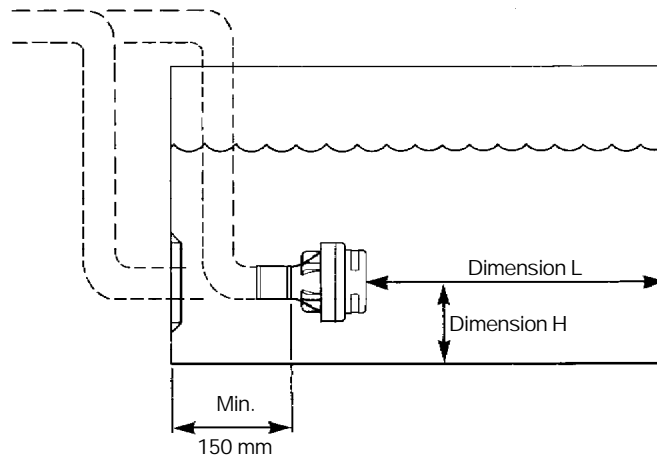
IN25M / IN40M - svetsändar - typisk installation genom tankväggen (på ett rör).

Mellanrummet mellan injektorn och änden av tanken (L) måste vara så stort som möjligt för att driften ska vara så tyst som möjligt. Följande värden är min. dimensioner:

Ångtryck vid injektorns inlopp (bar ö)	IN15 min. längd (L)	IN25M/IN40M min. längd (L)
0.5 - 7.0	250 m	500 mm
7.1 - 10.0	300 m	750 mm
10.1 - 14.0	350 m	1 000 mm
14.1 - 17.0	400 m	1 250 mm

Min. vattendjup som måste finnas under injektorn (H):

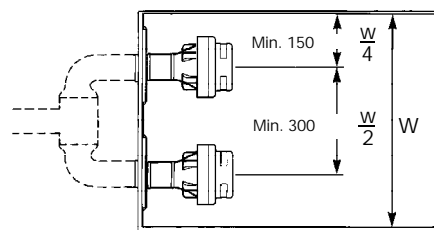
Injektor-typ	Min. dimensioner
IN15	100 mm
IN25M	150 mm
IN40M	200 mm



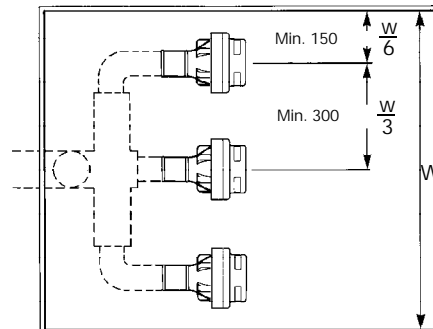
### Flera injektorer

Placera injektorerna jämnt över bredden av tanken för att säkerställa att det är tillräcklig blandning och maximal cirkulation. Lämna åtminstone 150 mm mellan injektorerna och tankens sida, och åtminstone 300 mm mellan injektorerna.

#### Layout över två injektorer

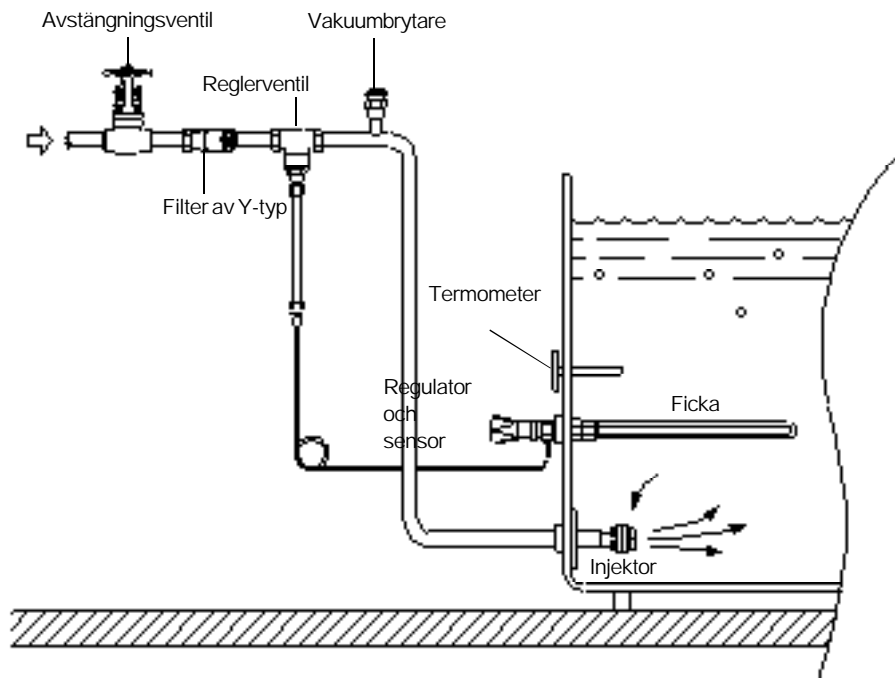


#### Layout över tre injektorer



## System

Ett typiskt system visas här under. Alla delar i systemet ska monteras i en horisontell rörledning över toppen av tanken. Vi rekommenderar att montera en avstängningsventil och ett filter av Y-typ på inloppssidan av reglerventilen. Installera filtret på sidan för att förhindra att den fylls med vatten. Installera sensorn och sensorfickan ca en tredjedel av längden på röret upp till tanken, helst ovanför eller ovanför och på sidan av injektorerna. För matarvattentankar ska sensorn hållas en bra bit ifrån den kalla tillförseln, kondensatets returledning och avspänningsångans inlopp. Om en sådan användas, ska termometern placeras nära sensorn.



## Underhåll

Inget specifikt underhåll krävs. Alla temperaturregleringar ska kalibreras emellanåt. Vi rekommenderar att inspektera injektorn och ångtillförseln en gång om året. Kontrollera att injektorns utblåsningshål inte har något hinder och att gängorna är täta. Kontrollera så att tankens avluftning är fri. Rengör alla filter i injektorsystemet.

## Felsökning

Om den är korrekt dimensionerad, kontrollerad och är installerad i en lämplig tank kommer injektorerna att arbeta tyst med lite störning och vibration. Högljud drift i installationen kan bero på otillräckligt stagat rörverk eller lösa anslutningar.

För högt ljud och/eller vibration i drift är väldigt ovanligt, men kan orsakas av att injektorn blir lös eller lossnar helt eller att ett eller fler av injektorns utloppshål blockeras.

Mycket vibration kan uppkomma om tankens temperatur tillåts överstiga 90°C, eftersom ångan inte kondenseras helt.

Om allvarlig vibration uppstår, ska du inte fortsätta att använda injektorn (injektorerna), eftersom tanken kan skadas. Stäng av ångtillförseln och undersök genast felet.

